

**Sterilizable container for single medical and surgical instrument sets, instruments and apparatus.**

Patent Number: EP0513614  
Publication date: 1992-11-19  
Inventor(s): ULSCHMID WERNER (DE)  
Applicant(s):: ULSCHMID WERNER (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0513614  
Application Number: EP19920107511 19920504  
Priority Number(s): DE19910005867U 19910511  
IPC Classification: A61B19/02 ; A61C19/02 ; A61L2/26  
EC Classification: A61C19/02, A61L2/26, A61L2/28, A61B19/02P  
Equivalents: ☐ DE9105867U

---

**Abstract**

---

A container for receiving single medical or surgical instrument sets, instruments or apparatus, for the purposes of sterilisation and subsequent storage under sterile conditions, in the form of an at least partially transparent, repeatedly sterilisable, rigid box (10, 20) made of a plastic resistant to the sterilisation temperatures and having a lower part (10) and a lid (20) which interacts with the lower part and seals the latter in a germ-proof manner, the box having wall perforations (11) covered by a filter layer (30) which is

germ-proof but permeable to sterilisation vapour or sterilisation gas. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USP 10)**

⑬ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift  
⑪ DE 29 52 733 A 1

⑤ Int. Cl. 3:

B 65 D 81/24

A 61 B 19/00

⑰ Aktenzeichen:

P 29 52 733.1

⑱ Anmeldetag:

29. 12. 79

⑲ Offenlegungstag:

2. 7. 81

*Sengewald*

① Anmelder:

Sengewald, Karl-Heinz, Dr., 4802 Halle, DE

② Erfinder:

gleich Anmelder

④ Sterilisationsfähige Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie

DE 29 52 733 A 1

DE 29 52 733 A 1

1. Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie für die medizinische oder sterilisierende Industrie, bestehend aus einem tiefgezogenen becherförmigen Teil mit flanschartig nach außen abstehendem Rand und einer mit diesem Rand durch Heißsiegelung oder Verschweißung verbundenen Deckelfolie, die insbesondere durchsichtig ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden des tiefgezogenen Teils (10) eine Öffnung (17) vorhanden ist, die durch eine Faserfolie (18) aus Papier-, Zellulose- oder Kunststofffasern abgedeckt ist und wobei die Randbereiche der Öffnung (17) und der Faserfolie (18) durch Heißsiegelung oder Verschweißung (19) miteinander verbunden sind.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faserfolie (18) an der Innenseite des Bodens (16) angeordnet ist.
3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faserfolie (18) an der Außenseite des Bodens (16) angeordnet ist.

130027/0762

4. Verpackung nach den Ansprüchen. 1 und 3, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Standfläche oder  
Standlinie der Verpackung über die Faserfolie (18) vorsteht.
5. Verpackung nach Anspruch 4, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Boden (16) der  
Verpackung mit nach außen vorstehenden Sicken (19, 20)  
versehen ist, die die Faserfolie (18) umgeben.
6. Verpackung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der  
Ansprüche 3 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß in der Deckelfolie (15) eine Einreißlinie (20)  
aus einer unterschiedlichen Orientierung der Moleküle in  
dieser Linie im Verhältnis zu den anderen Bereichen der  
Deckelfolie (15) vorhanden ist.
7. Verpackung nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Schwächung aus einer anderen  
Orientierung der Moleküle auf einer Linie (20) in beiden  
Folienlagen (13 und 14) fluchtend bzw. gegenüberliegend  
angeordnet ist.

18.12.1979  
5 KÖLN 1, Dr.B./str  
Werderstraße 3  
Telefon (0221) 524208-9

Sn 168  
Reg.-Nr. bitte angeben

P a t e n t a n m e l d u n g

des

Herrn Dr. Karl-Heinz SENGEWALD  
4802 Halle/Westf., Postfach 1460

"Sterilisationsfähige Verpackung aus thermoplastischer  
Kunststoffolie"

Die Erfindung betrifft eine Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie für die medizinische oder sterilisierende Industrie, bestehend aus einem tiefgezogenen becherförmigen Teil mit einem flanschartig nach außen abstehenden Rand und einer mit diesem Rand durch Heißsiegelung oder Schweißung verbundenen Deckelfolie, die insbesondere durchsichtig ist.

Bekannt ist ein Beutel aus zwei Folienlagen aus thermoplastischem Kunststoff, die an ihrem Rand durch Heißsiegelung oder Schweißung miteinander verbunden sind. In

130027/0762

einer dieser Folienlagen ist eine runde Öffnung vorhanden, die durch eine Faserfolie gedeckt ist, wobei die Ränder der Öffnung und der Faserfolie durch Schweißung miteinander verbunden sind. Die Faserfolie aus Papier-, Zellulose oder Kunststofffasern macht es möglich, daß in dem Beutel vorhandenes Gut, beispielsweise Instrumente für medizinische Zwecke, durch Gas-, Dampf- oder Strahlen-Sterilisation behandelt werden können. Die Schweißung der vorgenannten Faserfolie mit der Kunststoffolie ist dabei einfach möglich, weil es sich bei der Kunststoffolie um eine Monofolie handelt, d.h. die Folie besteht nur aus einer einzigen Folienlage, die so gewählt wurde, daß sie gut schweißbar ist.

Da sich viele Waren oder Güter, die absolut steril sein müssen, nicht in Beuteln verpacken lassen, sondern viele Geräte auch so verpackt sein müssen, daß sie vor Stoßbeanspruchungen sicher sind, ist bereits vorgeschlagen worden, die Güter in einem tiefgezogenen becherförmigen Teil aus thermoplastischer Kunststoffolie zu verpacken und dessen flanschartig nach außen abstehenden Rand mit einer Deckelfolie zu verbinden, die auf gesamter Fläche aus einer Faserfolie der vorbeschriebenen Art besteht, damit durch die Poren zwischen den Fasern die Gas-, Dampf- oder Strahlensterilisation stattfinden kann. Eine solche aus Fasern bestehende Deckelfolie hat den Nachteil, daß sie nicht durchsichtig ist. Daher ist es schwer, das in der Verpackung

vorhandene Gut zu erkennen. Insbesondere bei Notfällen, beispielsweise bei Unfällen oder auch bei Operationen, ist es oft notwendig, sehr schnell den Gegenstand in der Verpackung erkennen zu können. Es ist nicht tunlich, die Verpackung aufzureißen, um dadurch festzustellen, welcher Gegenstand in der Verpackung ist, weil dann der Gegenstand vor dem Gebrauch in einer neuen Packung einer erneuten Sterilisation ausgesetzt sein muß.

Wünschenswert ist daher bei einer tiefgezogenen Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie, daß die obere Deckelfläche klar durchsichtig ist.

Deckelflächen aus thermoplastischer Kunststoffolie für tiefgezogene becherförmige Teile werden meistens aus zwei miteinander kaschierten Folienlagen hergestellt, wobei die dem Becher zugewandte Folienlage sehr gute Eigenschaften zur Verschweißung mit dem Becher hat, während die äußere Folienlage sonstige gute Eigenschaften haben soll, beispielsweise gute Bedruckbarkeit oder große Beständigkeit gegen Ultraviolette Strahlen oder sonstige Fähigkeiten, das eingepackte Gut zu schützen. Eine somit in optimaler Weise gestaltete, aus zwei Folienlagen bestehende Deckelfolie hat den Nachteil, daß die äußere Folienlage schlecht schweißbar ist. Bei solchen mehrschichtigen Deckelfolien könnte auch so vorgegangen werden, die Faserfolie an der

130027/0762



zum Inneren der Verpackung weisenden Seite der mit der tiefgezogenen Verpackung unmittelbar verbundenen Folienlage anbringen, nachdem vorher durch beide Folienlagen der Deckelfolie eine Öffnung angebracht worden ist. Diese Lösung hat aber Nachteile. So vermindert die undurchsichtige Faserfolie die Sicht in die Verpackung. Auch deckt sie die Öffnung von unten ab, so daß sie mit dem Rand der beiden Folienlagen eine Mulde bildet, in der sich Staub oder dergl. unerwünschte Partikel ablagern könnten.

Die vorliegende Erfindung geht von der Aufgabe aus, eine Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie, bestehend aus einem tiefgezogenen becherförmigen Teil und einer Deckelfolie für die medizinische oder sterilisierende Industrie zu schaffen, die die freie Sicht von oben in die Verpackung ermöglicht und die Bildung einer Mulde, in der sich Partikel ablagern könnten, vermeidet, wobei sie zugleich leicht und sicher anzubringen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Verpackung aus thermoplastischer Kunststoffolie für die medizinische oder sterilisierende Industrie, bestehend aus einem tiefgezogenen becherförmigen Teil mit flanschartig nach außen abstehendem Rand und einer mit diesem Rand durch Heißsiegelung oder Schweißung verbundenen Deckelfolie, die insbesondere durchsichtig ist, erfindungsgemäß vorgeschlagen,

daß am Boden des tiefgezogenen Teils eine Öffnung vorhanden ist, die durch eine Faserfolie aus Papier-, Zellulose- oder Kunstfasern abgedeckt ist und wobei die Randbereiche der Öffnung und der Faserfolie durch Heißsiegelung oder Verschweißung miteinander verbunden sind.

Die erfindungsgemäße Lösung macht es möglich, daß die Deckelfolie in optimaler Weise ausgebildet ist und somit aus zwei Folienlagen bestehen kann, wobei die unmittelbar mit dem tiefgezogenen Teil verbundene Folie gut schweißbar ist, während die Außenfolie sonstige gute Eigenschaften hat, beispielsweise sehr gut bedruckbar ist. So wird sie mit notwendigen Informationen bedruckt, daß die Sicht in die Verpackung in ausreichendem Maße gewährleistet ist.

Die Erfindung macht sich zunutze, daß der becherförmige tiefgezogene Teil mit entsprechender Wandstärke, die in der Regel dicker ist als die der beiden Folienlagen, die die Deckelfolie bilden, sehr gut tiefziehfähig und auch verschweißbar ist. So wurde erkannt, daß eine am Boden eines tiefgezogenen becherförmigen Teils angebrachte Faserfolie sehr große Vorteile hat. Zunächst bildet sie, ob sie nun an der Innenseite des Bodens oder an der Außenseite des Bodens angeordnet ist, nicht eine nach oben offene Mulde, in der sich irgendwelche schädlichen Partikel ablagern könnten, weil

die Verpackung durch die Deckelfolie oben verschlossen ist. Besonders vorteilhaft ist die Faserfolie an der Außenseite des Bodens angeordnet.

In den meisten Fällen ist bei Verpackungen dieser Art der Boden nach innen eingezogen, obwohl er zu diesem Zweck nicht verformt ist. Dadurch ergibt sich, daß die Faserfolie nicht die Standfläche für den Becher ist. Sofern jedoch ein besonders steifer tiefgezogener Becher Anwendung findet, dann wird in weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung vorgeschlagen, daß der Boden der Verpackung mit nach außen vorstehenden Sicken versehen ist, die die Faserfolie umgeben und mit der Formgebung des tiefgezogenen Becherteils erhalten werden. Dadurch wird die Faserfolie von der Seite her geschützt, wobei zugleich gewährleistet ist, daß sie nicht die Standfläche oder Teile einer Standfläche des Bechers ist.

Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielhaft erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Verpackung in perspektivischer Darstellung und im vertikalen Längsschnitt,
- Fig. 2 einen vertikalen Längsschnitt durch die Verpackung nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Abwandlung im vertikalen Schnitt,
- Fig. 4 einen vertikalen Schnitt quer durch die Verpackung

Fig. 5      eine Abwandlung des vertikalen Schnittes  
quer durch die Verpackung.

Die Verpackung für medizinische oder sterilisierende Zwecke besteht aus dem tiefgezogenen becherförmigen Teil 10, der einen umlaufenden flanschartigen Rand 11 hat. Diese ist durch eine Schweißung 12, die in Kreuzschraffur dargestellt ist, mit den beiden Folienlagen 13 und 14 verbunden, die die Deckelfolie 15 bilden. Die Folienlage 13 ist sehr gut schweißbar, während die Folienlage 14 andere hervorragende Eigenschaften hat. Beide sind durch Kaschierung miteinander verbunden.

Der unverformte Boden 16 des becherförmigen Teils 10 hat eine nach dem Ausführungsbeispiel kreisrunde Öffnung 17, die durch eine Faserfolie 18 abgedeckt ist. Die Ränder der Faserfolie und der Öffnung 17 sind durch eine in Kreuzschraffur dargestellte Schweißung 19 verbunden.

Fig. 2 zeigt in gleicher Weise wie Fig. 1 die Anordnung der Faserfolie an der Innenseite des Bodens 16. Nach Fig. 3 ist sie an der Außenseite angebracht. Auch die Figuren 4 und 5 zeigen die Anbringung an der Außenseite, wobei nach Fig. 5 die Faserfolie umgeben ist von Sicken 19 und 20, die in Längsrichtung der Verpackung verlaufen können und die Standfläche der Verpackung sind, so daß die Faserfolie 18 sehr gut

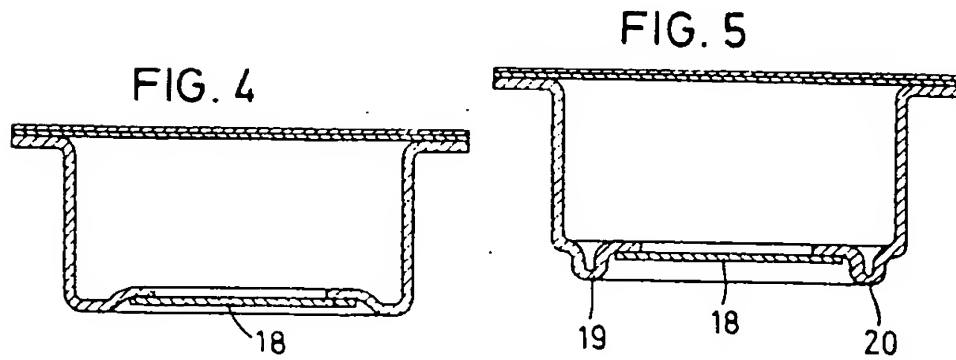
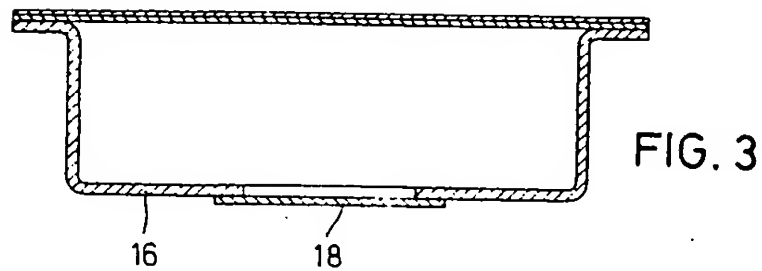
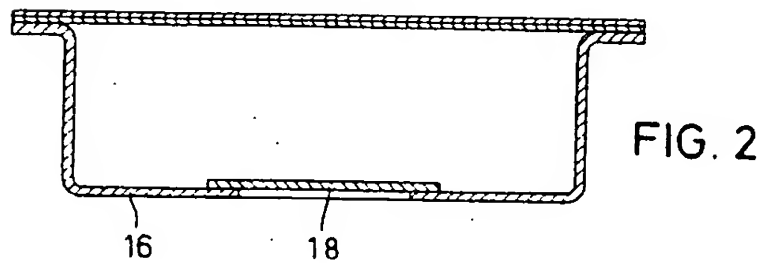
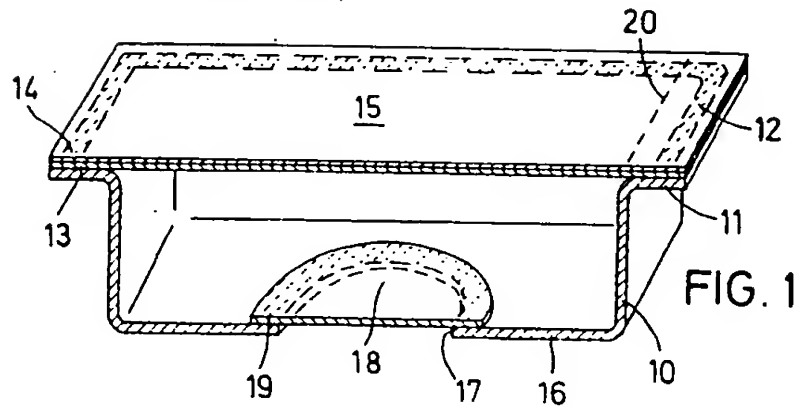
geschützt ist.

Die Darstellungen zeigen runde Öffnungen 17 mit runden Faserfolien. Diese können aber auch eine andere Raumform haben, insbesondere rechteckig sein. Das Ausstanzen der Öffnung und das Anbringen der Faserfolie 18 erfolgt vor dem Tiefziehen des Bechers. Dadurch wird eine gute Verbindung zwischen unverformten Boden 16 und Faserfolie erreicht.

Fig. 1 zeigt noch, daß in der Deckelfolie, und zwar in beiden Folienlagen 13 und 14, eine zum Zwecke der Sybolisierung in gestrichelter Linie 20 angeordnete Schwächung vorhanden ist, die nach außen nicht sichtbar ist, weil sie aus einer anderen Orientierung der Moleküle in dieser Linie (20) vorhanden ist. Die Herstellung solcher Schwächungen ist allgemein beschrieben in der DE-PS 17 53 641. Diese Schwächung ist in der Deckelfolie 15 im Bereich der Vertiefung in geringem Abstand zu dem flanschartigen Rand 11 vorhanden.

- Patentansprüche -

2952733



130027/0762